



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108196699 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201711378514.0

(56) 对比文件

(22) 申请日 2017.12.19

US 2012047464 A1, 2012.02.23

US 2010188328 A1, 2010.07.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108196699 A

审查员 王晓燕

(43) 申请公布日 2018.06.22

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 唐勇

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理

事务所(普通合伙) 11680

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

G06F 3/0346 (2013.01)

G06F 3/0483 (2013.01)

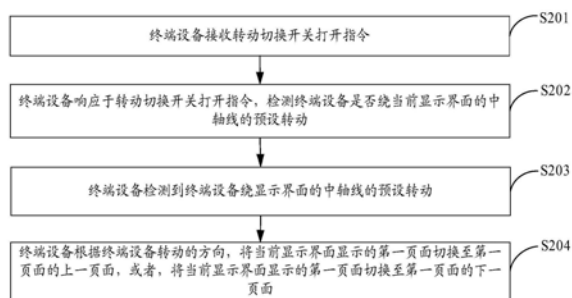
权利要求书3页 说明书12页 附图10页

(54) 发明名称

一种页面切换的方法及设备

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种页面切换的方法及设备,涉及终端技术领域,能够解决当用户在使用终端设备时,由于终端设备的显示界面显示的页面的尺寸被缩小,而导致的终端设备的显示效果较差的问题。具体方案为:若检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动,则根据终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面,该当前显示界面的显示状态包括竖屏显示状态和横屏显示状态。本申请实施例应用于终端设备进行页面切换的过程中,能够实现页面的切换,便于用户的单手操作,并且具有较好的显示效果。



1. 一种页面切换的方法,其特征在于,应用于终端设备,所述终端设备的显示界面显示第一页面,所述方法包括:

若检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动,则根据所述终端设备转动的方向,将所述终端设备的当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的上一页面,或者,将所述当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的下一页面;其中,所述当前显示界面的显示状态包括竖屏显示状态和横屏显示状态;

所述检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动为首次检测到所述终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动;

在所述若检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动之后,所述方法还包括:

在所述显示界面显示第一消息,所述第一消息用于指示是否开始基于所述终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面;

接收用户输入的第一指令,所述第一指令用于指示开始基于所述终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面;

若连续N次检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线转动的方向相同,则在所述显示界面显示第二消息;在接收用户在所述第二消息上输入的第二指令时,停止检测所述终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并根据所述终端设备转动的方向每隔预设时间间隔切换页面;其中,所述第二消息用于指示是否开始切换页面,所述第二指令用于指示开始切换页面,N为大于1的整数;

所述预设时间间隔由所述终端设备根据所述连续N次检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线转动中每两次转动之间的时间间隔确定;

或者,所述预设时间间隔由所述终端设备根据当前显示界面显示的内容的文件类型确定。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述若检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动之前,所述方法还包括:

接收转动切换开关打开指令;

响应于所述转动切换开关打开指令,检测所述终端设备是否绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的方法,其特征在于,所述检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动,包括:

获取所述终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值和方向,所述终端设备转动的角度值在所述预设转动的预设转动识别角度值的范围之内;

检测到所述终端设备在所述终端设备转动后返回到所述终端设备转动之前的位置。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的下一页面,包括:

若所述终端设备转动的方向为第一方向,则将当前显示界面显示的第一页面向右滑动切换至所述第一页面的上一页面;

若所述终端设备转动的方向为第二方向,则将当前显示界面显示的第一页面向左滑动

切换至所述第一页面的下一页面,所述第一方向与所述第二方向不同。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收转动识别角度调整指令,所述转动识别角度调整指令用于指示调整所述预设转动的预设转动识别角度值。

6. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备的显示界面显示第一页面,所述终端设备包括:

处理单元,用于若检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动,则根据所述终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至所述第一页面的下一页面;其中,所述当前显示界面的显示状态包括竖屏显示状态和横屏显示状态;

所述处理单元检测到所述终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动为首次检测到所述终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动;

所述终端设备还包括:

第一显示单元,用于在所述处理单元若检测到所述终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动之后,在所述显示界面显示第一消息,所述第一消息用于指示是否开始基于所述终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面;

第二接收单元,用于接收用户输入的第一指令,所述第一指令用于指示开始基于所述终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面;

第二显示单元,用于若所述处理单元连续N次检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线转动的方向相同,则在所述显示界面显示第二消息;

所述处理单元,具体用于在接收到用户在所述第二消息上输入的第二指令时,停止检测所述终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并根据所述终端设备转动的方向每隔预设时间间隔切换页面;其中,所述第二消息用于指示是否开始切换页面,所述第二指令用于指示开始切换页面,N为大于1的整数;

所述第二显示单元,还用于在所述处理单元连续N次检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线转动的方向相同之后;停止检测所述终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并根据所述终端设备转动的方向每隔预设时间间隔切换页面;

所述处理单元,具体用于:

获取所述终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值和方向,所述终端设备转动的角度值在所述预设转动的预设转动识别角度值的范围之内;

检测到所述终端设备在所述终端设备转动后返回到所述终端设备转动之前的位置。

7. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述终端设备还包括:

第一接收单元,用于在所述处理单元若检测到所述终端设备绕所述显示界面的中轴线的预设转动之前,接收转动切换开关打开指令;

检测单元,用于响应于所述接收单元接收的所述转动切换开关打开指令,检测所述终端设备是否绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

8. 根据权利要求6-7任一项所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元,具体用于:

获取所述终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值和方向,所述终端设备转动的角度值在所述预设转动的预设转动识别角度值的范围之内;

检测到所述终端设备在所述终端设备转动后返回到所述终端设备转动之前的位置。

9. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元,具体用于:

若所述终端设备转动的方向为第一方向,则将当前显示界面显示的第一页面向右滑动切换至所述第一页面的上一页面;

若所述终端设备转动的方向为第二方向,则将当前显示界面显示的第一页面向左滑动切换至所述第一页面的下一页面,所述第一方向与所述第二方向不同。

10. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述终端设备还包括:

第三接收单元,用于接收转动识别角度调整指令,所述转动识别角度调整指令用于指示调整所述预设转动的预设转动识别角度值。

11. 一种终端设备,其特征在于,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至5中任一项所述的页面切换的方法的步骤。

一种页面切换的方法及设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及终端技术领域,尤其涉及一种页面切换的方法及设备。

背景技术

[0002] 随着终端设备的发展,终端设备的功能也越来越强大,用户不仅可以利用这些终端设备进行通讯,还可以在终端设备上看电子书、玩游戏、传输文件以及摄像等。

[0003] 如今随着技术的发展,用户对于终端设备的智能化的要求越来越高。譬如用户在公交或地铁上用单手持握终端设备时,还可以很方便的操作终端设备(如浏览照片、看电子书时不断的切换页面)。针对用户的需求,目前的一些终端设备采用缩小屏幕的显示界面尺寸的方式,用户在单手持握终端设备时,可以在缩小后的显示界面上进行操作,如在缩小后的显示界面上向左滑动照片,将当前显示界面显示的照片切换至下一张照片。

[0004] 但是,用户在缩小后的显示界面上进行操作时,这些终端设备的显示界面显示的页面(如照片)的尺寸也被缩小了,如此便破坏了终端设备的原来的显示效果,且显示效果较差。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种页面切换的方法及设备,能够解决当用户在使用终端设备时,由于终端设备的显示界面显示的页面的尺寸被缩小,而导致的终端设备的显示效果较差的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本申请采用如下技术方案:

[0007] 本申请的第一方面,提供一种页面切换的方法,可以应用于终端设备,该终端设备的显示界面显示第一页面,该页面切换的方法包括:若检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动,则根据终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面;其中,终端设备的当前显示界面的显示状态包括竖屏显示状态和横屏显示状态。

[0008] 本申请的第二方面,提供一种终端设备,该终端设备的显示界面显示第一页面,该终端设备包括:处理单元。其中,处理单元,用于若检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动,则根据终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面;其中,终端设备的当前显示界面的显示状态包括竖屏显示状态和横屏显示状态。

[0009] 本申请的第三方面,提供一种终端设备,该终端设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的页面切换的方法的步骤。

[0010] 本申请的第四方面,提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的页面切换的方法的步骤。

[0011] 本申请中,终端设备可以根据终端设备转动的方向,对终端设备的当前显示界面显示的第一页面进行切换。由于终端设备可以根据终端设备的转动的方向实现第一页面的切换,并不需要用户在终端设备上向左滑动或向右滑动第一页面进行第一页面的切换,因此,更便于用户的单手操作;并且,终端设备的当前显示界面并没有被缩小,当前显示界面显示的第一页面也没有被缩小,因此显示效果较好,用户的体验更好。

附图说明

- [0012] 图1为本申请实施例提供的一种安卓操作系统的架构示意图;
- [0013] 图2为本申请实施例提供的一种页面切换的方法流程图一;
- [0014] 图3为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图一;
- [0015] 图4为本申请实施例提供的一种手机的转动方向实例示意图;
- [0016] 图5为本申请实施例提供的一种手机的显示界面的状态实例示意图;
- [0017] 图6为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图二;
- [0018] 图7为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图三;
- [0019] 图8为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图四;
- [0020] 图9为现有技术中的一种手机的显示界面实例示意图;
- [0021] 图10为本申请实施例提供的一种页面切换的方法流程图二;
- [0022] 图11为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图五;
- [0023] 图12为本申请实施例提供的一种页面切换的方法流程图三;
- [0024] 图13为本申请实施例提供的一种手机的显示界面实例示意图六;
- [0025] 图14为本申请实施例提供的一种终端设备的结构示意图;
- [0026] 图15为本申请实施例提供的一种终端设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0028] 本申请实施例的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象,而不是用于描述对象的特定顺序。例如,第一指令和第二指令等是用于区别不同的指令,而不是用于描述指令的特定顺序。在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或两个以上。

[0029] 在本申请实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0030] 本申请实施例提供一种页面切换的方法及设备,可以应用于用户单手操作终端设备的场景中,例如,当用户在公交车、地铁上时,用户的一只手拉着扶手,另一只手持握手机并浏览图片或看电子书的场景中。本申请实施例提供一种页面切换的方法,可以在用户单

手持握终端设备时,更加便于用户的单手操作,并且终端设备的显示效果较好,用户的体验较好。

[0031] 本申请实施例中的终端设备可以为具有操作系统的终端设备。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

[0032] 下面以安卓操作系统为例,介绍一下本申请实施例提供的页面切换的方法所应用的软件环境。

[0033] 如图1所示,为本申请实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图1中,安卓操作系统的架构包括4层,分别为:应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层(具体可以为Linux内核层)。

[0034] 其中,应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序(包括系统应用程序和第三方应用程序)。

[0035] 应用程序框架层是应用程序的框架,开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下,基于应用程序框架层开发一些应用程序。

[0036] 系统运行库层包括库(也称为系统库)和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

[0037] 内核层是安卓操作系统的操作系统层,属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于Linux内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

[0038] 以安卓操作系统为例,本申请实施例中,开发人员可以基于上述如图1所示的安卓操作系统的系统架构,开发实现本申请实施例提供的页面切换的方法的软件程序,从而使该页面切换的方法可以基于如图1所示的安卓操作系统运行。即处理器或者终端设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本申请实施例提供的页面切换的方法。

[0039] 在本申请的第一种实施例中,图2示出了本申请实施例提供的一种页面切换的方法,该方法可以应用于具有如图1所示的安卓操作系统的终端设备。如图2所示,该页面切换的方法包括S201-S204:

[0040] S201、终端设备接收转动切换开关打开指令。

[0041] 其中,转动切换开关打开指令用于指示开启“转动切换页面”功能。当用户对终端设备进行触摸、按压等操作时,终端设备可以接收到用户对终端设备的操作产生的相关指令,并根据这些指令开启相应的功能。

[0042] 示例性的,用户通过终端设备的触摸屏,在终端设备的“设置”中按压打开“转动切换页面”功能的开关(或按钮),终端设备可以检测到用户的对触摸屏的按压操作,并将根据按压操作接收到转动切换开关打开指令,然后根据转动切换开关打开指令开启“转动切换页面”功能。

[0043] 例如,如图3所示,示出了手机10的显示界面上的“转动切换页面”的开关。当用户在手机10的“设置”中点击打开图3所示的“转动切换页面”的开关时,手机10可以接收到转动切换开关打开指令。

[0044] 示例性的,本申请实施例中,用户还可以通过按压手机的快捷键或者预置的按键组合等触发“转动切换页面”功能,如用户可以双击手机的“Home”键触发“转动切换页面”功

能,本申请实施例在此不做任何限制。

[0045] S202、终端设备响应于转动切换开关打开指令,检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

[0046] 其中,用户在触发手机的“转动切换页面”功能后,可以单手持握终端设备将终端设备向左转动或向右转动;终端设备可以检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

[0047] 示例性的,当用户在手握终端设备将终端设备转动时,终端设备检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并判断终端设备绕显示界面的中轴线的转动是否为预设转动,该预设转动为满足终端设备预先设置的转动条件的转动。

[0048] 示例性的,终端设备预先设置的转动条件可以包括转动的角度值的条件和转动后终端设备的位置的条件,即转动的角度值是否在预设转动识别角度值的范围之内、转动后终端设备是否返回到转动之前的位置。

[0049] 示例性的,以终端设备为手机为例进行说明。如图4所示,示出了用户单手持握手机10将手机10向左转动或向右转动的实例示意图。如图4中的(1)所示,用户单手持握手机10将手机10绕当前显示界面的中轴线20的左转动方向(即第二方向)转动;如图4中的(2)所示,用户单手持握手机10将手机10绕当前显示界面的中轴线20的右转动方向(即第一方向)转动。

[0050] 其中,终端设备的当前显示界面的显示状态可以包括竖屏显示状态和横屏显示状态。

[0051] 示例性的,终端设备可以通过识别终端设备的当前显示界面的显示状态,在当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态时,终端设备检测终端设备是否绕着竖屏显示界面的中轴线转动,在当前显示界面的显示状态为横屏显示状态时,终端设备检测终端设备是否绕着横屏显示界面的中轴线转动。

[0052] 例如,如图5所示,示出了本申请实施例中的手机10的当前显示界面的显示状态。如图5中的(1)所示,手机10的当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态,中轴线20为竖屏显示状态时的手机10的当前显示界面(即竖屏显示界面)的中轴线,手机10可以检测手机10是否绕中轴线20转动;如图5中的(2)所示,手机10的当前显示界面的显示状态为横屏显示状态,中轴线20为横屏显示状态时的手机10的当前显示界面(即横屏显示界面)的中轴线,手机10可以检测手机10是否绕中轴线20转动。

[0053] 需要说明的是,本申请实施例中的图中画的中轴线仅是为了便于描述终端设备转动的状态的(即是否绕当前显示界面的中轴线转动),终端设备的显示界面上并不显示中轴线。

[0054] S203、终端设备检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动。

[0055] 其中,终端设备的显示界面显示第一页面。当用户在手握终端设备将终端设备转动时,终端设备检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线转动,然后判断终端设备绕显示界面的中轴线的转动是否为预设转动。

[0056] 示例性的,终端设备在确定终端设备绕显示界面的中轴线的转动满足预先设置的转动条件,即终端设备绕显示界面的中轴线的转动的角度值在预设转动识别角度值的范围之内,且转动后终端设备是否返回到终端设备转动之前的位置时,则确定终端设备绕显示

界面的中轴线的预设转动。

[0057] 当然,本申请实施例中的预设转动识别角度值也可以由用户在终端设备上调整。可选的,本申请实施例中,终端设备可以检测到转动识别角度调整指令,该转动识别角度调整指令用于指示调整预设转动的预设转动识别角度值。

[0058] 示例性的,用户可以通过终端设备的触摸屏,在终端设备的“设置”中点击“角度值调整”图标,并在显示界面上显示的多个角度值中选择一个。当用户选择后,终端设备可以检测到转动识别角度调整指令,该转动识别角度调整指令用于指示将预设转动识别角度值调整为其他的角度值。

[0059] 例如,如图6所示,示出了手机10的显示界面上的“角度值调整”的图标以及用于角度值调整的选择图标。假设手机10预置的预设转动识别角度值为 15° - 25° 。当用户在手机10的“设置”中点击图6中的(1)所示的“角度值调整”的图标后,进入如图6中的(2)所示的角度值调整的页面,该页面包含有多个角度值选择图标,用户可以点击该页面的角度值选择图标选择一个角度值。

[0060] 当然,用户在点击角度选择图标选择相应的角度值时,手机10的当前显示界面也可以显示用户选择的角度值下手机10转动的预览图,以使得用户可以根据自己的使用习惯选择相应的角度值。

[0061] 当然,当用户在打开“转动切换页面”的开关时,终端设备也可以在显示界面上显示是否调整转动切换的角度值的提示消息,以提示用户可以对终端设备的预设转动识别角度值进行调整,本申请实施例在此不做限制。

[0062] 可选的,本申请实施例中,上述S203具体可以通过S203a和S203b:

[0063] S203a、终端设备获取终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值和方向。

[0064] 其中,终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值在预设转动的预设转动识别角度值的范围之内。

[0065] 示例性的,终端设备绕显示界面的中轴线转动的方向为左转动方向或右转动方向,预设转动识别角度值的范围为 15° - 25° 。当终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值 x 大于或等于 15° 且小于或等于 25° 时,终端设备的转动的角度值则满足转动条件中的转动的角度值的条件。

[0066] S203b、终端设备检测到终端设备在转动后返回到终端设备转动之前的位置。

[0067] 其中,当用户将终端设备绕显示界面的中轴线转动后,终端设备可以检测到终端设备转动的角度值和方向;然后终端设备可以通过检测终端设备在转动后的一定时间后的角度值,检测终端设备在一定时长内是否返回到转动之前的位置。

[0068] 例如,参考图4和图5,假设手机10的当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态。手机10检测到手机10绕竖屏显示界面的中轴线20的左转动方向转动了 20° ,然后检测到1s后手机10的转动角度值为 0° ,则检测到手机10在转动后返回到转动之前的位置。

[0069] S204、终端设备根据转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面。

[0070] 其中,终端设备可以根据检测到的终端设备转动的方向,对当前显示界面显示的第一页面进行切换。

[0071] 可选的,本申请实施例中,上述S204具体可以通过S204a和S204b实现:

[0072] S204a、若终端设备转动的方向为第一方向,终端设备则将当前显示界面显示的第一页面向右滑动切换至第一页面的上一页面。

[0073] 示例性的,假设手机10的当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态。用户打开了手机10的“图库”并浏览图片,手机10的当前显示界面(即竖屏显示界面)显示的第一页面为图7中的(1)所示的图片,该图片的上一张图片为图7中的(2)所示的图片,当用户将手机10绕竖屏显示界面的中轴线20向右转动时,手机10的转动的方向为右转动方向(即第一方向),手机10将竖屏显示界面显示的图7中的(1)所示的图片向右滑动至该图片的上一张图片,即图7中的(2)所示的图片。

[0074] S204b、若终端设备转动的方向为第二方向,终端设备则将当前显示界面显示的第一页面向左滑动切换至第一页面的下一页面。

[0075] 其中,第一方向与第二方向不同。

[0076] 示例性的,假设手机10的当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态。用户打开了手机10的“图库”并浏览图片,手机10的竖屏显示界面显示的第一页面为图7中的(1)所示的图片,该图片的下一张图片为图8所示的图片,当用户将手机10绕竖屏显示界面的中轴线20向左转动时,手机10的转动的方向为左转动方向(即第二方向),手机10将竖屏显示界面显示的图7中的(1)所示的图片向左滑动至该图片的下一张图片,即图8所示的图片。

[0077] 相较于现有技术,本申请实施例提供的页面切换的方法,可以在当用户单手持握终端设备时,方便用户的操作;并且,终端设备的显示界面显示的页面(如照片)的尺寸也没有被缩小了,终端设备的显示效果较好。下面结合附图对现有技术和本申请实施例中页面切换的效果进行说明。

[0078] 示例性的,现有技术中,用户在触发手机的“单手操作”功能后,手机10将当前显示界面缩小,用户可以在缩小后的显示界面上向左滑动图片浏览下一张图片,或者向右滑动图片浏览下一张图片。如图9所示,示出了现有技术中手机10的当前显示界面显示的图片。

[0079] 示例性的,本申请实施例中,用户在触发手机10的“转动切换页面”功能后,可以将手机10向左转动或者向右转动;手机10可以根据手机10的转动的方向(即第一方向或第二方向),将当前显示界面显示的图片切换至该图片下一张图片或者上一张图片,手机10的当前显示界面显示的图片参见图7和图8。

[0080] 可以看出,现有技术中,由于手机的显示界面将会缩小,用户打开了手机的“图库”并浏览图片时,当前显示界面显示的图片也会被缩小,如此终端设备原来的显示效果则被破坏,且显示效果较差。

[0081] 而本申请实施例中,由于用户并不需要向左滑动图片或者向右滑动图片浏览图片,而是将手机向左转动或者向右转动实现图片的切换,如此更方便了用户的单手操作;并且,手机的当前显示界面并没有被缩小,当前显示界面显示的图片也没有被缩小,因此显示效果较好,用户的体验更好。

[0082] 本申请实施例提供一种页面切换的方法,终端设备可以根据终端设备转动的方向,对当前显示界面显示的第一页面进行切换。由于终端设备可以根据终端设备的转动的方向实现第一页面的切换,并不需要用户在终端设备上向左滑动或向右滑动第一页面进行第一页面的切换,因此,更便于用户的单手操作;并且,终端设备的当前显示界面并没有被缩小,当前显示界面显示的第一页面也没有被缩小,因此显示效果较好,用户的体验更好。

[0083] 可选的,本申请实施例中,结合图2,如图10所示,在上述S204之后,本申请实施例提供的页面切换的方法还可以包括S205和S206:

[0084] S205、若终端设备连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动的方向相同,终端设备则在显示界面显示第二消息。

[0085] 其中,第二消息用于指示是否开始切换页面,N为大于1的正整数。

[0086] 示例性的,当终端设备连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动,且均是绕显示界面的中轴线的同一方向转动时,则在显示界面上显示第二消息,以提示用户是否开启“自动切换页面”功能。N为终端设备预设的次数。

[0087] 示例性的,当终端设备连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线的左转动方向转动时,终端设备则在当前显示界面上显示包含有第二消息(例如是否开始自动切换页面)的提示框,以供用户选择是否开启“自动切换页面”功能。

[0088] 例如,假设手机10的当前显示界面的显示状态为竖屏显示状态。当用户将手机10绕竖屏显示界面的中轴线20的左转动方向转动了5次后,手机10的竖屏显示界面显示的图片如图11中的(1)所示;当手机10连续5次检测到手机10绕竖屏显示界面的中轴线20的左转动方向转动了5次后,手机10在如图11中的(1)所示的竖屏显示界面上显示是否开始自动切换页面的提示框,此时手机10的当前显示界面为如图11中的(2)所示的竖屏显示界面。

[0089] S206、终端设备在接收到用户输入的第二指令时,停止检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并根据终端设备转动的方向每隔预设时间间隔切换页面。

[0090] 其中,第二指令用于指示开始切换页面。

[0091] 可选的,本申请实施例中,预设时间间隔可以由终端设备根据连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动中每两次转动之间的时间间隔确定。

[0092] 例如,当手机连续5次检测到手机绕竖屏显示界面的中轴线的左转动方向转动时,手机可以获得到这5次转动中的第一次转动与第二次转动之间的时间间隔1,第二次转动与第三次转动之间的时间间隔2,第三次转动与第四次转动之间的时间间隔3,第四次转动与第五次转动之间的时间间隔4,并计算时间间隔1、时间间隔2、时间间隔3和时间间隔4的平均值,将该平均值确定为预设时间间隔。

[0093] 当然,手机也可以通过计算时间间隔1、时间间隔2、时间间隔3和时间间隔4的均方差,确定预设时间间隔,本申请实施例在此不做限制。

[0094] 可选的,本申请实施例中,预设时间间隔也可以由终端设备根据当前显示界面显示的内容的文件类型确定。

[0095] 示例性的,文件类型可以为图片类型、文本类型(如电子书)等。当文件类型为图片类型时,预设时间间隔为m,当文件类型为文本类型时,预设时间间隔为n,文本类型下的预设时间间隔一般大于图片类型下的预设时间间隔,即 $n > m$ 。

[0096] 例如,手机预先设置的图片类型的预设时间间隔m为5秒,文本类型的预设时间间隔n为40秒。当手机连续5次检测到手机绕竖屏显示界面的中轴线的左转动方向转动时,若手机检测到竖屏显示界面显示的内容的文件类型为图片类型,手机则将5秒确定为切换页面的预设时间间隔;若手机检测到竖屏显示界面显示的内容的文件类型为文本类型,手机则将40秒确定为切换页面的预设时间间隔。

[0097] 示例性的,假设手机10连续5次检测到手机10绕竖屏显示界面的中轴线20的左转

动方向转动,手机10计算的4个时间间隔的平均值为6秒(即预设时间间隔为6秒)。当用户在如图11中的(2)所示的竖屏显示界面上点击“是”的按钮时,手机10可以接收到用户输入的开始切换页面的指令(即第二指令);然后手机10停止检测手机10是否绕竖屏显示界面的中轴线20转动,并每隔6秒将竖屏显示界面显示的图片向左滑动至该图片的下一张图片。

[0098] 示例性的,当用户想关闭“自动切换页面”功能时,用户可以通过单击当前显示界面、双击当前显示界面、或者按压“Home”键等方式实现。当然,当用户单击当前显示界面、双击当前显示界面、或者按压“Home”键时,终端设备也可以在当前显示界面上显示是否关闭自动切换页面的提示框。

[0099] 由于终端设备可以在连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线的同一方向转动时,在当前显示界面上显示包含有第二消息的提示框,以供用户选择是否开启“自动切换页面”功能,并在接收到用户输入的第二指令后,根据转动的方向每隔预设时间间隔切换页面,并不需要用户继续转动终端设备,因此简化了用户的操作,更进一步的方便了用户的单手操作,提升了用户的体验。

[0100] 可选的,在本申请的第二种实施例中,用户并未打开“转动切换页面”的开关,用户首次将终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动,当终端设备检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动为首次检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动时,终端设备也可以在显示界面上显示第一消息,以指示是否开启“转动切换页面”功能。具体的,如图12所示,示出了本申请实施例提供的另一种页面切换的方法,该页面切换的方法包括:

[0101] S1201、终端设备检测终端设备是否绕显示界面的中轴线的预设转动。

[0102] 需要说明的是,终端设备检测终端设备是否绕显示界面的中轴线的预设转动的方法可以参见上述实施例的具体描述,本申请实施例在此不再赘述。

[0103] S203、终端设备检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动。

[0104] 其中,终端设备检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动为首次检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

[0105] S1202、终端设备在显示界面显示第一消息。

[0106] 其中,第一消息用于指示是否开始基于终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面。

[0107] 示例性的,当终端设备首次检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动时,终端设备则当前显示界面上显示包含有第一消息(例如是否开始转动切换页面)的提示框,以供用户选择是否开启“转动切换页面”功能。

[0108] 例如,假设手机10的竖屏显示界面显示的第一页面如图7中的(1)所示的照片。用户首次将手机10绕竖屏显示界面的中轴线20的预设转动,当手机10检测到手机绕竖屏显示界面的中轴线20的预设转动后,手机10的竖屏显示界面上显示如图13所示的是否开始转动切换页面的提示框。

[0109] S1203、终端设备接收用户输入的第一指令。

[0110] 其中,第一指令用于指示开始基于终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面。

[0111] 示例性的,当用户在如图13所示的竖屏显示界面上点击“是”的按钮时,手机10可以接收到用户输入的开始转动切换页面的指令(即第一指令)。

[0112] S204、终端设备根据终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面。

[0113] 需要说明的是,终端设备根据转动的方向对当前显示界面显示的第一页面进行切换的方法可以参见上述实施例的具体描述,本申请实施例在此不再赘述。

[0114] 由于终端设备可以在首次检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动时,在当前显示界面上显示第一消息(例如是否开始转动切换页面)的提示框,以供用户选择是否开启“转动切换页面”功能,并在接收到用户输入的第一指令后,直接开始执行响应于检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线转动,并不需要用户打开“转动切换页面”的开关,因此进一步地简化了用户的操作,提升了用户的体验。

[0115] 在本申请的第三种实施例中,图14示出了本申请实施例中涉及的终端设备的一种可能的结构示意图,如图14所示,该终端设备140可以包括:处理单元141。

[0116] 其中,处理单元141用于若检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动,则根据终端设备转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面。

[0117] 在一种可能的实现方式中,本申请实施例中的终端设备还包括:第一接收单元和检测单元。其中,第一接收单元用于在处理单元141若检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动之前,接收转动切换开关打开指令。检测单元,用于响应于转动切换开关打开指令,检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线的预设转动。

[0118] 在一种可能的实现方式中,处理单元141检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动为首次检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动。本申请实施例中的终端设备还包括:第一显示单元和第二接收单元。其中,第一显示单元用于在处理单元141若检测到终端设备绕当前显示界面的中轴线的预设转动之后,在显示界面显示第一消息,该第一消息用于指示是否开始基于终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面。第二接收单元,用于接收用户输入的第一指令,该第一指令用于指示开始基于终端设备绕显示界面的中轴线转动切换页面。

[0119] 在一种可能的实现方式中,处理单元141具体用于:获取终端设备绕显示界面的中轴线转动的角度值和方向,其中,终端设备转动的角度值在预设转动的预设转动识别角度值的范围之内;检测到终端设备在终端设备转动后返回到终端设备转动之前的位置。

[0120] 在一种可能的实现方式中,本申请实施例中的终端设备还包括:第二显示单元。其中,第二显示单元,用于若处理单元141连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动的方向相同,则在显示界面显示第二消息,该第二消息用于指示是否开始切换页面,其中N为大于1的正整数。处理单元141,还用于在接收到用户输入的第二指令时,停止检测终端设备是否绕当前显示界面的中轴线转动,并根据终端设备转动的方向每隔预设时间间隔切换页面,该第二指令用于指示开始切换页面。

[0121] 在一种可能的实现方式中,预设时间间隔由终端设备根据处理单元141连续N次检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动中每两次转动之间的时间间隔确定;或者,预设时间间隔由终端设备根据当前显示界面显示的内容的文件类型确定。

[0122] 在一种可能的实现方式中,处理单元141具体用于:若终端设备转动的方向为第一

方向,则将当前显示界面显示的第一页面向右滑动切换至第一页面的上一页面;若终端设备转动的方向为第二方向,则将当前显示界面显示的第一页面向左滑动切换至第一页面的下一页面,第一方向与第二方向不同。

[0123] 在一种可能的实现方式中,本申请实施例中的终端设备还包括:第三接收单元。其中,第三接收单元用于接收转动识别角度调整指令,该转动识别角度调整指令用于指示调整预设转动的预设转动识别角度值。

[0124] 本申请实施例提供的终端设备140能够实现图2、图10和图12的方法实施例中终端设备实现的各个过程,为避免重复,详细描述以及有益效果这里不再赘述。

[0125] 图15为实现本申请各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图,该终端设备150包括但不限于:射频单元151、网络模块152、音频输出单元153、输入单元154、传感器155、显示单元156、用户输入单元157、接口单元158、存储器159、处理器160、以及电源161等部件。

[0126] 需要说明的是,本领域技术人员可以理解,图15中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定,终端设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本申请实施例中,终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0127] 其中,处理器160,用于检测到终端设备绕显示界面的中轴线的预设转动;响应于检测到终端设备绕显示界面的中轴线转动,根据转动的方向,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的上一页面,或者,将当前显示界面显示的第一页面切换至第一页面的下一页面。

[0128] 本申请实施例中,终端设备中的处理器160可以根据终端设备转动的方向,对当前显示界面显示的第一页面进行切换。由于处理器160可以根据终端设备的转动的方向实现第一页面的切换,并不需要用户在终端设备上向左滑动或向右滑动第一页面进行第一页面的切换,因此,更便于用户的单手操作;并且,终端设备的当前显示界面并没有被缩小,当前显示界面显示的第一页面也没有被缩小,因此显示效果较好,用户的体验更好。

[0129] 应理解的是,本申请实施例中,射频单元151可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器160处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元151包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元151还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0130] 终端设备通过网络模块152为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0131] 音频输出单元153可以将射频单元151或网络模块152接收的或者在存储器159中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元153还可以提供与终端设备150执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元153包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0132] 输入单元154用于接收音频或视频信号。输入单元154可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU) 1541和麦克风1542,图形处理器1541对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处

理。处理后的图像帧可以显示在显示单元156上。经图形处理器1541处理后的图像帧可以存储在存储器159(或其它存储介质)中或者经由射频单元151或网络模块152进行发送。麦克风1542可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元151发送到移动通信基站的格式输出。

[0133] 终端设备150还包括至少一种传感器155,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1561的亮度,接近传感器可在终端设备150移动到耳边时,关闭显示面板1561和/或背光。作为运动传感器的一种,加速度计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端设备姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器155还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0134] 显示单元156用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元156可包括显示面板1561,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1561。

[0135] 用户输入单元157可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元157包括触控面板1571以及其他输入设备1572。触控面板1571,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1571上或在触控面板1571附近的操作)。触控面板1571可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器160,接收处理器160发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1571。除了触控面板1571,用户输入单元157还可以包括其他输入设备1572。具体地,其他输入设备1572可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0136] 进一步的,触控面板1571可覆盖在显示面板1561上,当触控面板1571检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器160以确定触摸事件的类型,随后处理器160根据触摸事件的类型在显示面板1561上提供相应的视觉输出。虽然在图15中,触控面板1571与显示面板1561是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1571与显示面板1561集成而实现终端设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0137] 接口单元158为外部装置与终端设备150连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元158可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端设备150内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备150和外部装置之间传输数据。

[0138] 存储器159可用于存储软件程序以及各种数据。存储器159可主要包括存储程序区

和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器159可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0139] 处理器160是终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器159内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器159内的数据,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。处理器160可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器160可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器160中。

[0140] 终端设备150还可以包括给各个部件供电的电源161(比如电池),优选的,电源161可以通过电源管理系统与处理器160逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0141] 另外,终端设备150包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0142] 优选的,本申请实施例还提供一种终端设备,包括处理器160,存储器159,存储在存储器159上并可在所述处理器160上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器160执行时实现上述图2、图10和图12中任一附图中的方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0143] 本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述图2、图10和图12中任一附图中的方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0144] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0145] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0146] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

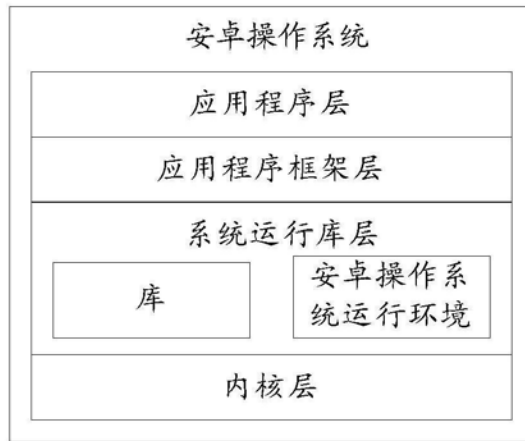


图1

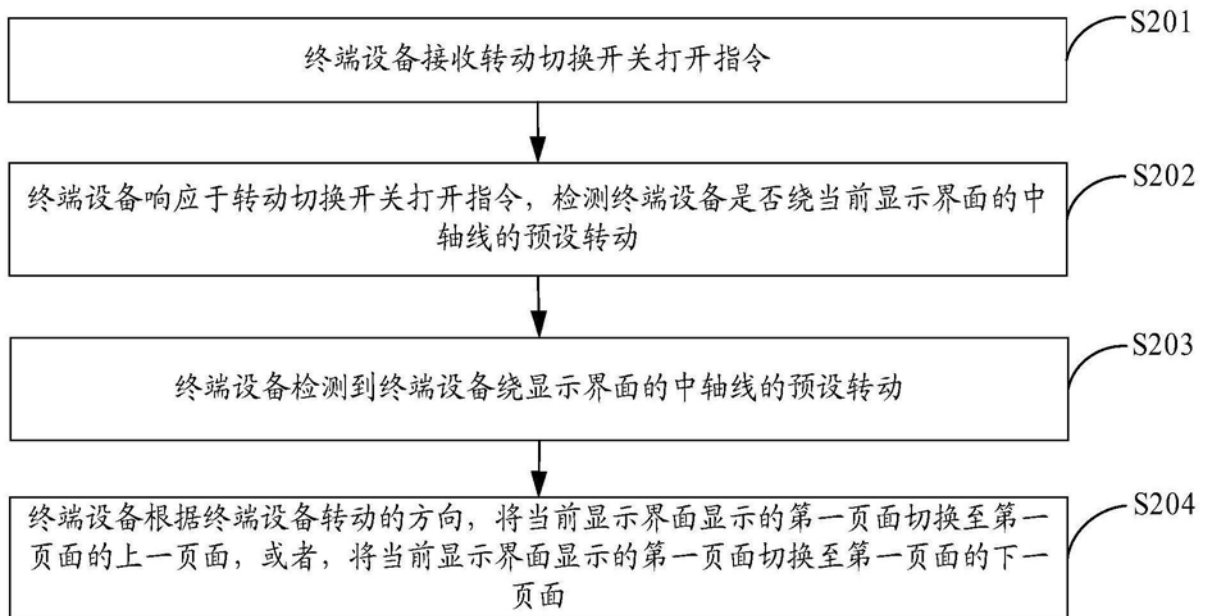


图2



图3

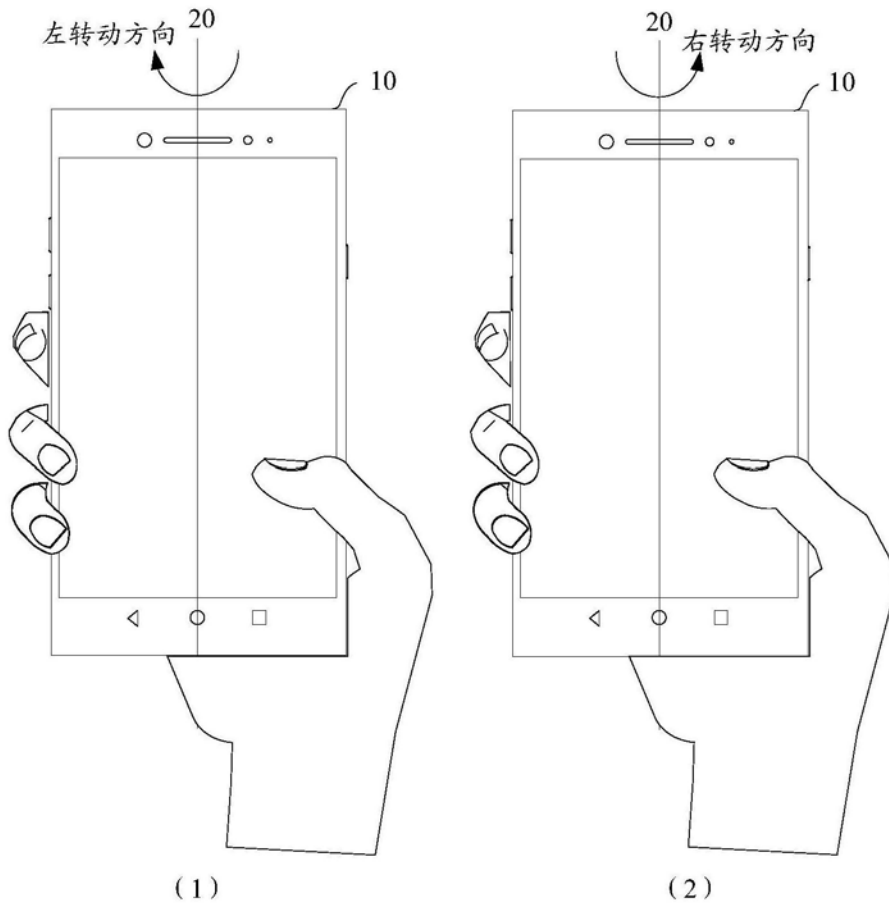


图4

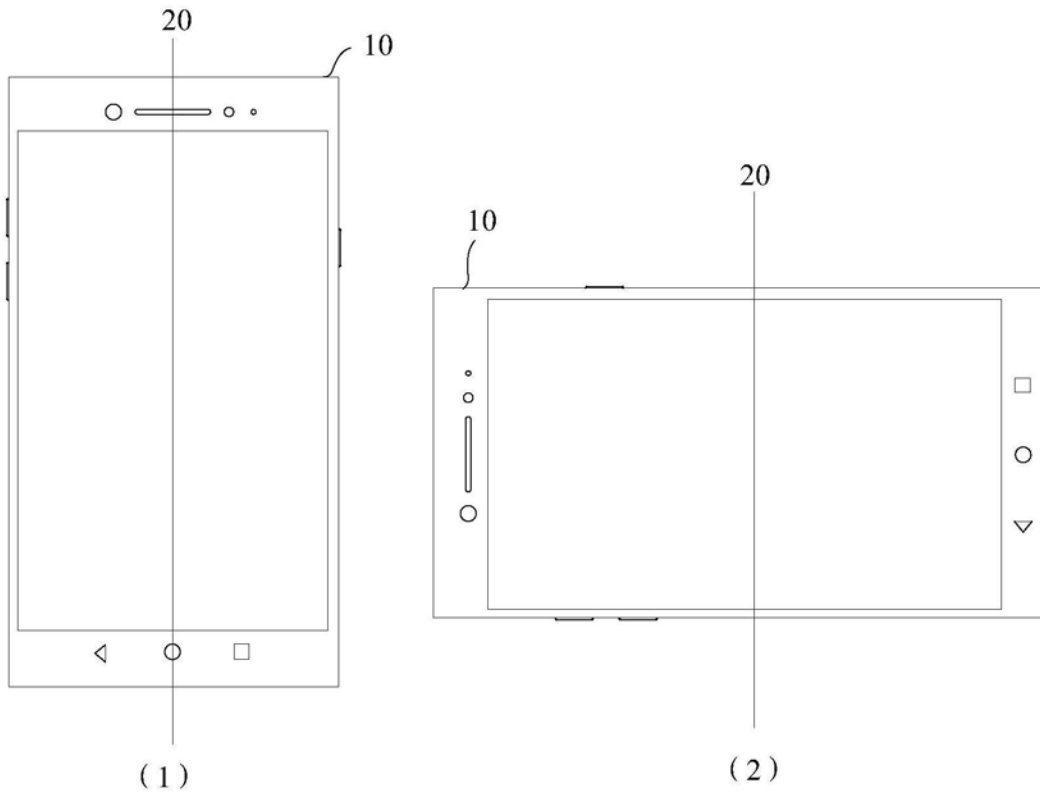


图5

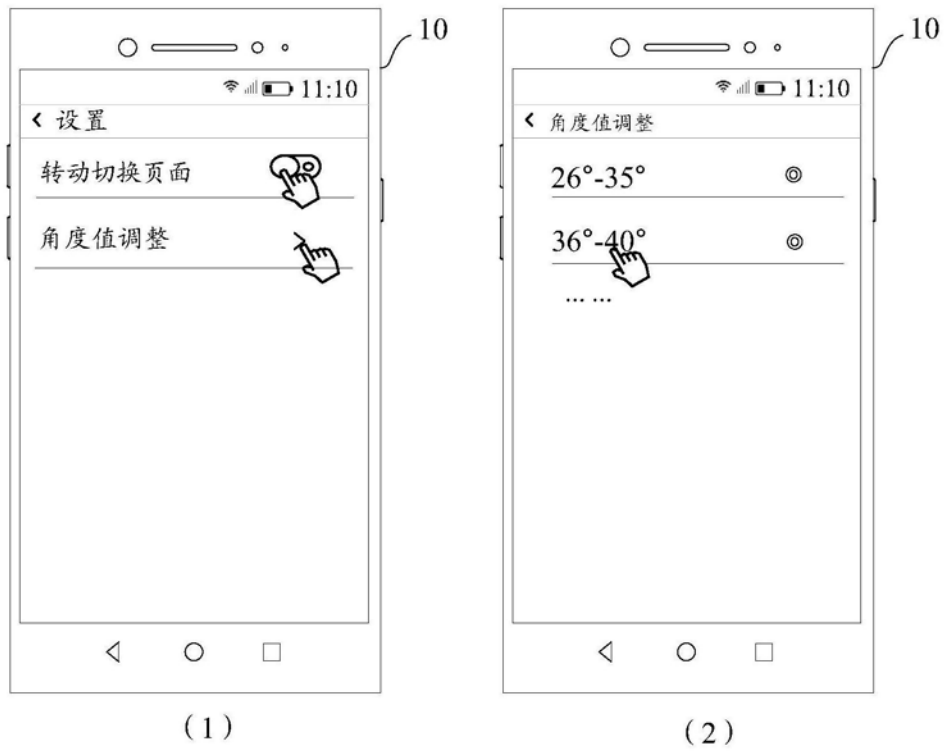


图6

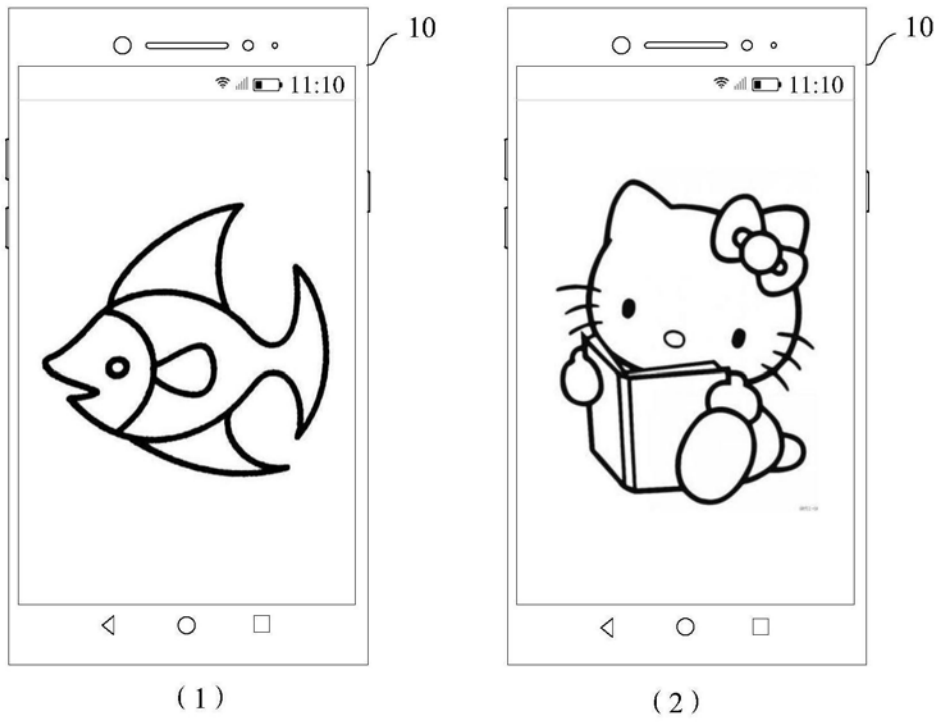


图7



图8

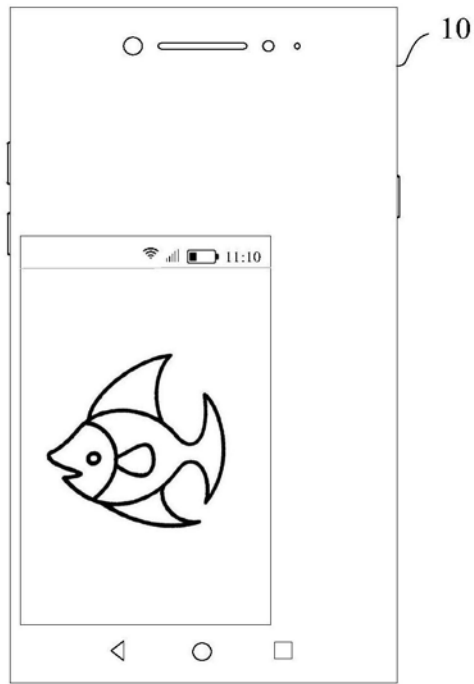


图9

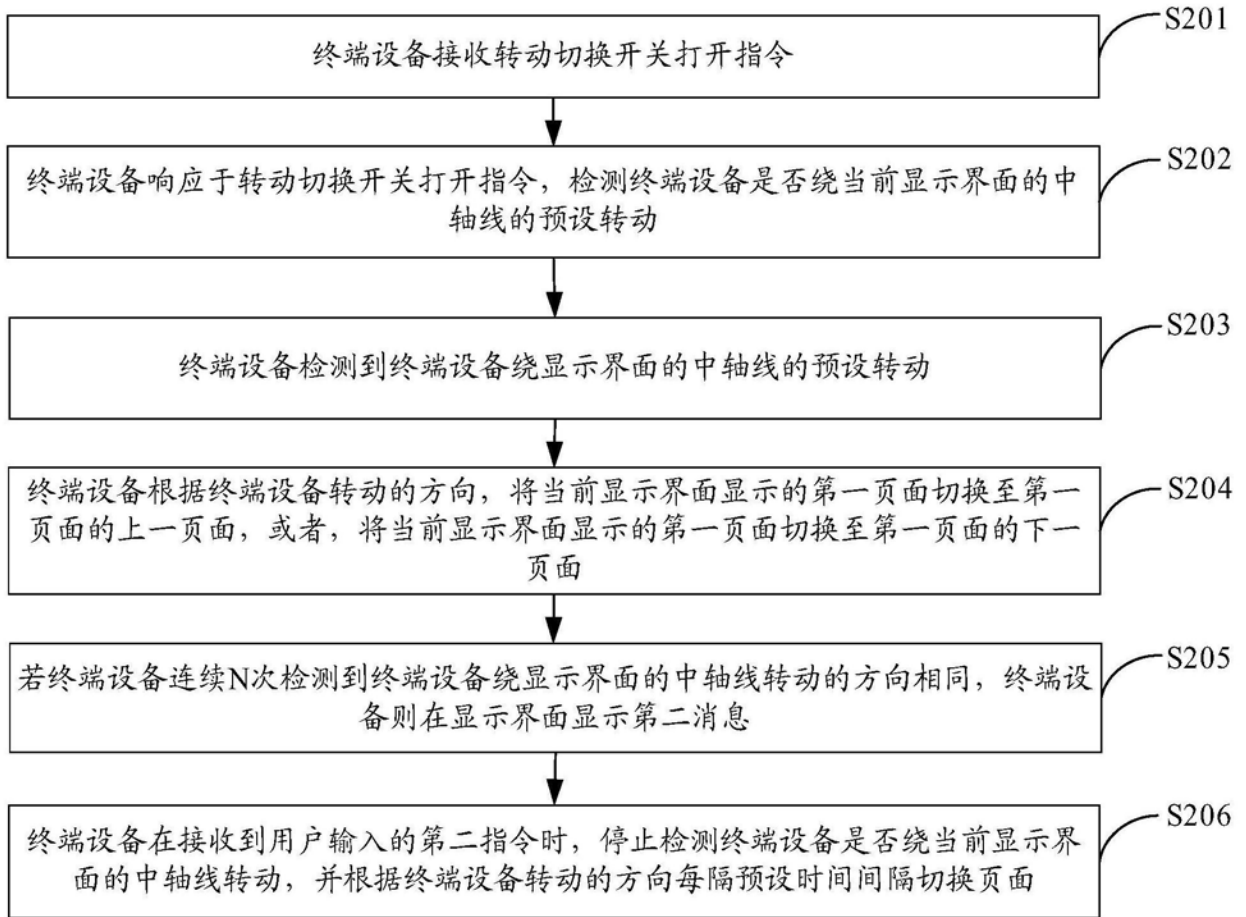


图10

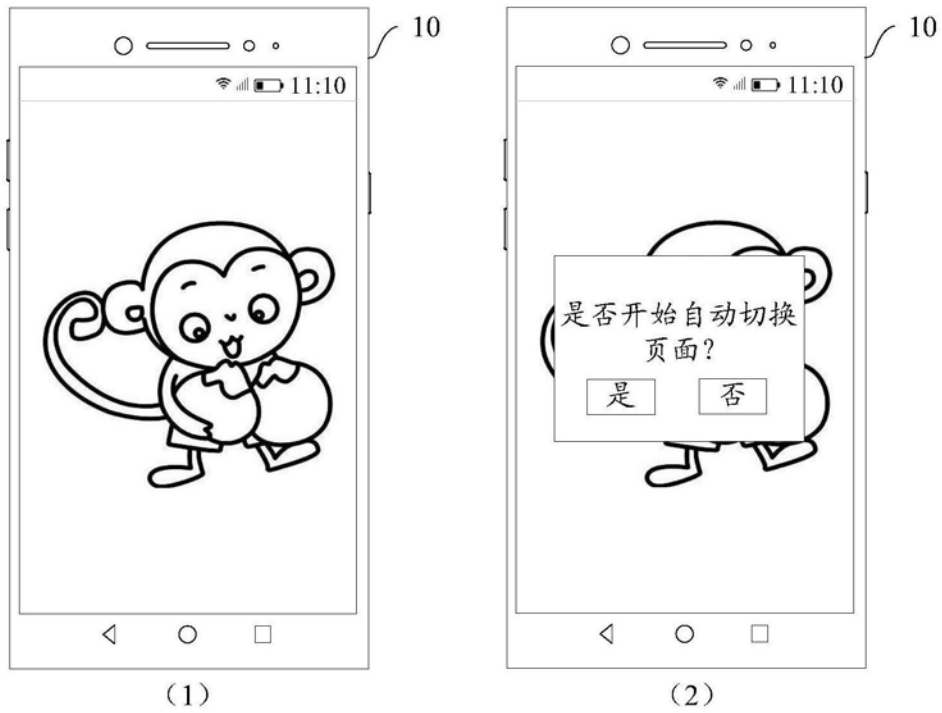


图11

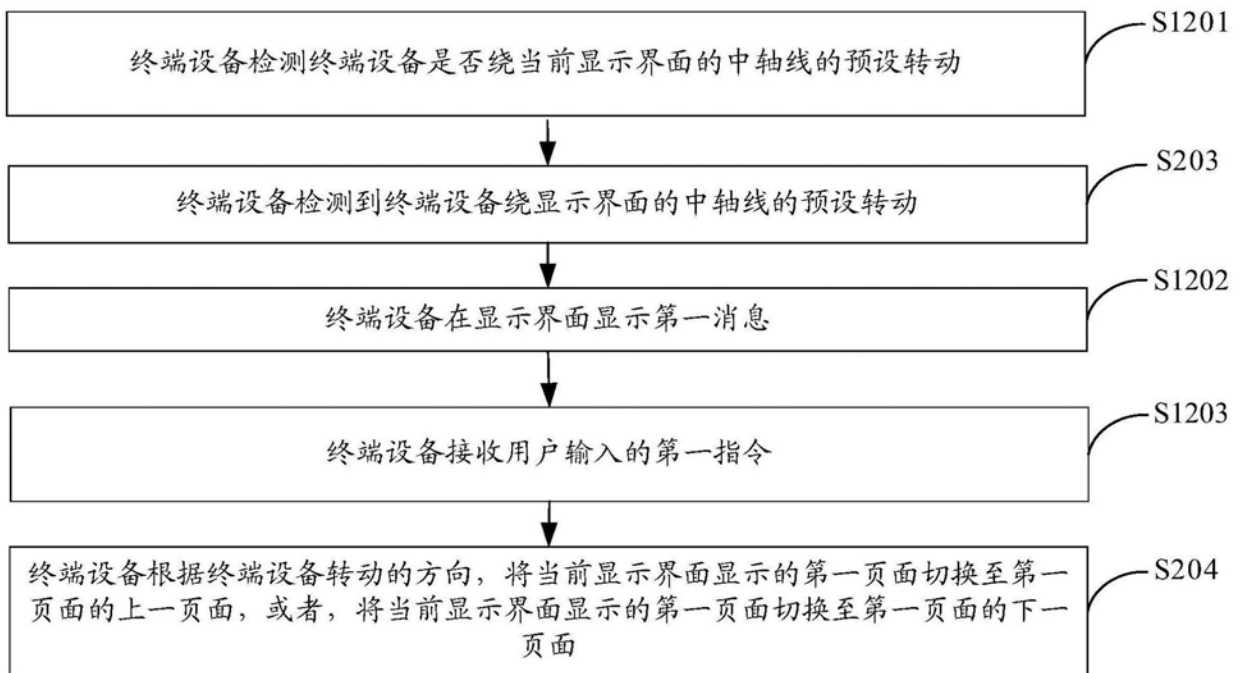


图12



图13



图14

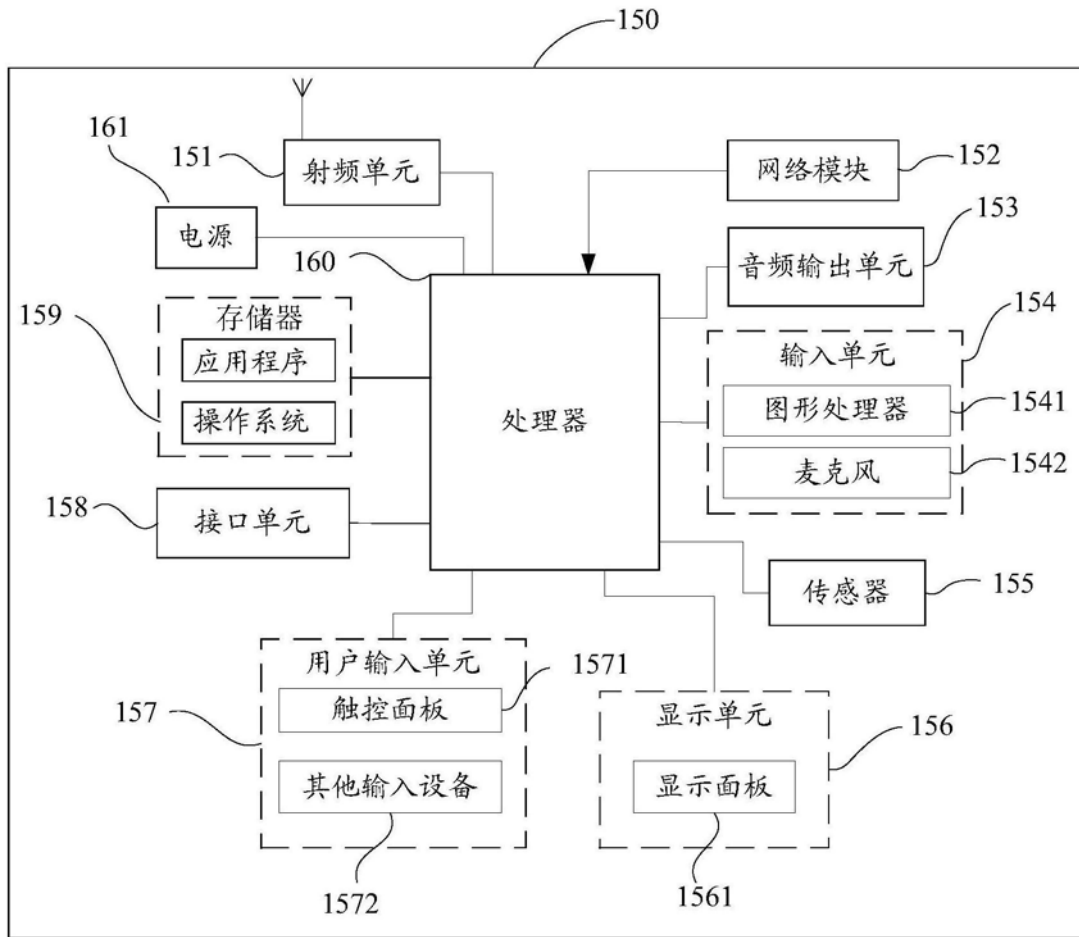


图15